【製品安全データシート】

KBD クール・クリーンZ eco

作成日　2009年05月19日
改定日　2011年06月09日

1.化学物質等及び会社情報

製品名：	KBD クール・クリーンZ　eco
製品コード：	S－1196
会社名：	三成化工株式会社
住所：	大阪府大阪市城東区関目4－11－38
電話番号：	06－6932－3531
緊急時の電話番号	090－1133－1763
FAX番号：	06－6932－3830
メールアドレス：	sanseikakou@sunny.ocn.ne.jp

2.危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性	火薬類	分類対象外
	可燃性･引火性ガス	分類対象外
	可燃性･引火性エアゾール	分類対象外
	支燃性･酸化性ガス	分類対象外
	高圧ガス	分類対象外
	引火性液体	区分2
	可燃性固体	分類対象外
	自己反応性化学品	分類対象外
	自然発火性液体	区分外
	自然発火性固体	分類対象外
	自己発熱性化学品	区分外
	水反応可燃性化学品	分類対象外
	酸化性液体	分類対象外
	酸化性固体	分類対象外
	有機過酸化物	分類対象外
	金属腐食性物質	区分外
健康に対する有害性	急性毒性（経口）	区分外
	急性毒性（経皮）	区分5
	急性毒性（吸入：ガス）	区分外
	急性毒性（吸入：蒸気）	区分外
	急性毒性（吸入：粉じん）	区分外
	急性毒性（吸入：ミスト）	区分外
	皮膚腐食性・刺激性	区分2
	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2A

	呼吸器感作性	分類できない	
	皮膚感作性	分類できない	
	生殖細胞変異原性	区分 1B	
	発がん性	区分外	
	生殖毒性	区分 1A	
	特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）	区分２	血管系
		区分３	気道刺激性
		区分３	麻酔作用
	特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）	区分１	肝臓
		区分１	中枢神経系
		区分１	末梢神経系
		区分２	神経
	吸引性呼吸器有害性	区分１	
環境に対する有害性	水生環境急性有害性	区分１	
	水生環境慢性有害性	区分外	

ラベル要素

絵表示又はシンボル：

注意喚起語：　危険

危険有害性情報：
引火性の高い液体及び蒸気
皮膚に接触すると有害のおそれ（経皮）
皮膚刺激
強い眼刺激
遺伝性疾患のおそれ
生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
血管系の障害のおそれ
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ
長期又は反復ばく露による肝臓、中枢神経系、末梢神経系の障害
長期又は反復ばく露による神経の障害のおそれ
飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ
水生生物に非常に強い毒性

注意書き：
【安全対策】
すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
使用前に取扱説明書を入手すること。
この製品を使用する時に 、飲食又は喫煙をしないこと。
容器を密閉しておくこと。
熱 、火花 、裸火 、高温のもののような着火源から遠ざけること。－禁煙
防爆型の電気機器 、換気装置 、照明機器を使用すること。

静電気放電や火花による引火を防止すること。
個人用保護具や換気装置を使用し 、ばく露を避けること。
保護手袋 、保護眼鏡 、保護面を着用すること。
ミスト 、蒸気 、スプレーを吸入しないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。
環境への放出を避けること。
【応急措置】
火災の場合には適切な消火方法をとること。
飲み込んだ場合 、無理して吐かせないこと。
眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。
コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。
皮膚に付着した場合 、多量の水と石鹸で洗うこと。
衣類にかかった場合 、直ちに 、すべての汚染された衣類を脱ぐこと 、取り除くこと。
汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。
ばく露又はその懸念がある場合 、医師の診断 、手当てを受けること。
飲み込んだ場合：直ちに医師の診断 、手当てを受けること。口をすすぐこと。
眼の刺激が持続する場合は 、医師の診断 、手当てを受けること。
皮膚刺激があれば 、医師の診断 、手当てを受けること。
漏出物は回収すること。
【保管】
涼しく換気の良い場所で施錠して保管すること。
【廃棄】
内容物や容器を 、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

国・地域情報：

3.組成、成分情報

単一製品・混合物の区別　　混合物

化学名	シクロヘキサン	エタノール	ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ ﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ	炭化水素油 (通知対象物外)
化学式	C_6H_{12}	C_2H_5OH	$C_4H_{10}O_2$	－
CAS 番号	110－82－7	64－17－5	107－98－2	－
官報公示整理番号	(3)－2233	(2)－202	(2)－404	－
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし	情報なし	情報なし	情報なし
濃度又は濃度範囲	50～60%	10～20%	20～30%	10～20%

4.応急措置

吸入した場合：　被災者を新鮮な空気のある場所に移動し 、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

	医師の手当 、診断を受けること。
皮膚に付着した場合：	汚染された衣類を脱ぐこと。 皮膚を速やかに洗浄すること。 多量の水と石鹸で洗うこと。 医師の手当 、診断を受けること。 気分が悪い時は 、医師に連絡すること。 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
目に入った場合：	水で数分間注意深く洗うこと。次に 、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。 その後も洗浄を続けること。 医師の手当 、診断を受けること。 気分が悪い時は 、医師に連絡すること。
飲み込んだ場合：	口をすすぐこと。 医師の手当 、診断を受けること。 気分が悪い時は 、医師に連絡すること。
最も重要な兆候及び症状：	
応急措置をする者の保護：	有機溶剤用の防毒マスク 、化学防護手袋 、保護眼鏡等を着用し 、あらゆる接触を避ける。

5.火災時の措置

消火剤：	小火災：二酸化炭素 、粉末消火剤 大火災：散水 、噴霧水 、一般の泡消火剤
使ってはならない消火剤：	棒状注水
特有の危険有害性：	極めて燃え易い 、熱 、火花 、火炎で容易に発火する。 加熱により容器が爆発するおそれがある。 火災によって刺激性 、毒性又は腐食性のガスを発生するおそれがある。 引火性の高い液体及び蒸気。 加熱により蒸気が空気と爆発性混合気を生成するおそれがある。 屋内 、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。
特有の消火方法：	引火点が極めて低い：消火の効果がないおそれがある場合は散水する。 危険でなければ火災区域から容器を移動する。 移動不可能な場合 、容器及び周囲に散水して冷却する。 消火後も 、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火を行う者の保護：	消火作業の際は 、適切な空気呼吸器を含め 、適切な化学用保護衣を着用する。

6.漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置：	漏洩物に触れたり 、その中を歩いたりしない。 直ちに 、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。 関係者以外の立入りを禁止する。 作業者は適切な保護具(「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照)を着用し 、眼 、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。 漏洩しても火災が発生していない場合 、密閉性の高い 、

	不浸透性の保護衣を着用する。 風上に留まる。 低地から離れる。 密閉された場所に入る前に換気する。
環境に対する注意事項：	環境中に放出してはならない。 河川等に排出され 、環境へ影響を起こさないように注意する。
回収、中和：	少量の場合 、乾燥土 、砂や不活性吸収物質で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。 少量の場合 、吸収したものを集めるとき 、清潔な帯電防止工具を用いる。 大量の場合 、盛土で囲って流出を防止し 、安全な場所に導いて回収する。 大量の場合 、散水は 、蒸気濃度を低下させる。しかし 、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ないおそれがある。
封じ込め及び浄化の方法・機材：	危険でなければ漏れを止める。 漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は接地する。 蒸気抑制泡は蒸発濃度を低下させるために用いる。
二次災害の防止策：	すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙 、火花や火炎の禁止)。 排水溝 、下水溝 、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7.取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策：	「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の設備対策を行い 、保護具を着用する。
局所排気装置・全体換気：	「8.ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気装置 、全体換気を行なう。
安全取扱い注意事項：	使用前に使用説明書を入手すること。 すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 周辺での高温物 、スパーク 、火気の使用を禁止する。 容器を転倒させ 、落下させ 、衝撃を加え 、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。 眼に入れないこと。 接触 、吸入又は飲み込まないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
接触回避：	「10.安定性及び反応性」を参照。

保管

技術的対策：	保管場所は壁 、柱 、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに 、金属板その他の軽量な不燃材料でふき 、かつ天井を設けないこと。 保管場所の床は 、床面に水が浸入し 、又は浸透しない構造とすること。 保管場所の床は 、危険物が浸透しない構造とするとともに 、

適切な傾斜をつけ 、かつ 、適切なためますを設けること。
保管場所には危険物を貯蔵し 、又は取り扱うために必要な採光 、照明及び換気の設備を設ける。

混触危険物質： 「10.安定性及び反応性」を参照。

保管条件： 熱 、火花 、裸火のような着火源から離して保管すること。
－禁煙 。
酸化剤から離して保管する。
容器は直射日光や火気を避けること。
容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
施錠して保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

容器包装材料： 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8.ばく露防止及び保護措置

化学名	シクロヘキサン	エタノール	ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ ﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ	炭化水素油
管理濃度	設定されていない	設定されていない	設定されていない	設定されていない
許容濃度 日本産業衛生学会	150ppm	設定されていない	設定されていない	設定されていない
許容濃度 ACGIH	100ppm	1000ppm	100ppm	500ppm

設備対策： 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行なうこと。
高熱工程でミストが発生するときは 、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具

呼吸器の保護具： 適切な呼吸器保護具を着用すること。
必要に応じて適切な呼吸器保護具を使用すること。

手の保護具： 適切な保護手袋を着用すること。
必要に応じて適切な保護手袋を使用すること。

眼の保護具： 適切な眼の保護具を着用すること。
保護眼鏡 (普通眼鏡型 、側板付き普通眼鏡型 、ゴーグル型)
必要に応じて適切な保護眼鏡を使用すること。

皮膚及び身体の保護具： 適切な保護衣 、顔面用の保護具を着用すること。
必要に応じて適切な保護衣、保護面を使用すること。

衛生対策： 取扱い後はよく手を洗うこと。

9.物理的及び化学的性質

化学名	シクロヘキサン	エタノール	ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ ﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ	炭化水素油
物理的状態、形状、色など	無色透明液体 [1)]	無色透明液体	無色透明液体	無色透明液体
臭い	データなし	ワインの香り	特微臭	石油臭
pH	データなし	データなし	データなし	データなし
融点	7℃ [1)]	−114.1℃	−96℃	−95℃
沸点	81℃ [1)]	78.5℃	120℃	59～62℃
引火点 (密閉式)	−18℃ [1)]	13℃	32℃	−30℃以下
爆発範囲	1.3～8.4vol% [1)]	3.3～19.0vol%	1.48～13.74vol%	1.2～7.0vol%
蒸気圧 (20℃)	12.7kPa [1)]	5731Pa	12.5mmHg(25℃)	20.5kPa
蒸気密度(空気 = 1)	2.9 [1)]	1.6	3.11	3.0
比重 (密度)	0.8 [1)]	0.789 (20℃/4℃)	0.923(20℃/4℃)	0.656(20℃)
溶解度 (水)	不溶 [1)]	水と任意に混合	1.00×10^6mg/L	0.1g / L
オクタール／水分配係数	log Pow = 3.44 (推定値) [12)]	Log Kow = −0.31	log Pow = −0.49 (推定値)	情報なし
自然発火温度	260℃ [1)]	422.78℃	270℃	230℃
分解温度	データなし	データなし	データなし	データなし
臭いのしきい (閾) 値	データなし	データなし	データなし	データなし
蒸発速度 (酢酸ブチル 1)	データなし	データなし	データなし	>1
燃焼性 (固体 、ガス)	該当しない	該当しない	データなし	該当しない
粘度	0.98mPa･s(20℃) [4)]	データなし	1.81mPa･s(20℃)	データなし

KBD クール・クリーンZ　eco

引火点：　21℃未満　(第一石油類)

比重：　0.789

10.安定性及び反応性

シクロヘキサンの情報

安定性：　熱に不安定。
移送時の流動 、噴霧 、漏れ等の際に静電気を発生しやすく、僅かな放電で引火する危険がある。

危険有害反応可能性：　酸化剤や過酸化物との接触で火災や爆発を起こすことがある。

避けるべき条件：　高温

混触危険物質：　酸化剤 、過酸化物

危険有害性のある分解生成物：　一酸化炭素 、窒素酸化物などの有害なガスを発生する。

11.有害性情報

シクロヘキサンの情報

急性毒性：

経口	ラット	LD_{50}	5000mg / kg [50)]
経口	ラット	LD_{50}	29800mg / kg [50)]
経口	ラット	LD_{50}	6240mg / kg [50)]

経口　　ラット　LD_{50}　30420mg / kg [50)]
経口　　ラット　LD_{50}　12870 mg / kg [50)]
上記 5 データからの計算値 = 7729.9 mg / kg に基づき 、区分外とした。
経皮　　ラットで 2000 mg / kg の用量で死亡が見られなかったとの記載 [50)] に基づき 、区分外とした。
吸入 (蒸気)　　本物質の飽和蒸気圧濃度は 125743ppm であり 、吸入試験は全て蒸気で行われたと考えられる。
ラット　LC_{50}　＞9500ppm(4 時間ばく露) に基づき 、区分外とした。
吸入 (ミスト)　　データなし

皮膚腐食性･刺激性：　ウサギおよびヒトにおいて皮膚刺激性があるとの記述 [1),8),50),80)] がある。ウサギでは反復投与により皮膚に亀裂を生じ出血を認めたが 、投与終了後 1 週間では軽快し [8)] 、ヒトに原液を 1 時間付着させた場合 、発赤とみみずばれを生じたとの記載 [50)] があるが 、これも回復性の障害と考えられる。以上のことから区分 2 とした。
皮膚刺激 (区分 2)

眼に対する重篤な損傷・眼刺激性：　ウサギで角膜混濁 、虹彩炎 、結膜充血・浮腫がいずれも可逆的に見られた [50)] ほか 、動物およびヒトで眼に刺激性があるとの記載 [1),4),18),50)] があることから 、区分 2A－2B とした。
強い眼刺激 (区分 2A－2B)

呼吸器感作性：　データなし

皮膚感作性：　GLP 試験において皮膚感作性がなかった結果が記載されている。[50)] が 、この試験は不十分な試験と記述されている。一方 、予備欄にはヒトでの事例がないことが記載されている。以上の情報から 、データ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性：　ヒト経世代疫学 、経世代変異原性試験 、生殖細胞 in vivo 変異原性試験の結果が無く 、体細胞 in vivo 変異原性試験 (ラット骨髄細胞を用いる染色体異常試験)で陰性の結果が示されている [8)] ことに基づき、技術指針に従い区分外とした。

発がん性：　EPA で I と分類されていることに基づき 、区分外とした。

生殖毒性：　親に体重減少が見られる用量 、または親の一般毒性についての記載がない用量で 、授乳期の児の体重低値 、胎児の体重減少が見られ 、雄の生殖器への影響 (精巣の委縮 、精子への毒性)が見られたとの記載 [8),50),80)] 基づき 、区分 2 とした。
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い (区分 2)

特定標的臓器･全身毒性(単回ばく露)：　動物の多くの試験で中枢抑制が報告されており 、麻酔作用があるとの記載が多いが 、ばく露量のデータがない。ウサギへの経口投与において 、区分 2 のガイダンス値範囲内の用量で血管損傷が見られたとの記載 [7)] があることから 、区分 2 (血管系) とした。ヒトにおいて気道刺激性があるとの記載 [1),7)] 、

およびめまい 、悪心 、意識消失 、反射の喪失など中枢抑制があり死に至ることがあるとの記載 [18] に基づき 、区分 3(気道刺激性 、麻酔作用)とした。
血管系の障害のおそれ
呼吸器への刺激のおそれ
眠気又はめまいのおそれ

特定標的臓器･全身毒性(反復ばく露)：
ヒトにおいて本物質による明らかな毒性発現の記載がないこと [50),80)] および動物において区分 2 のガイダンス値範囲より高い投与量で毒性発現が見られないこと [18),50),80)] に基づき 、区分外とした。

吸引性呼吸器有害性：
液体を飲み込むと 、誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある [1)] との記載に基づき 、区分 2 とした。
飲み込み 、気道に侵入すると有害のおそれ

12.環境影響情報

シクロヘキサンの情報

水生環境急性有害性：
甲殻類 (オオミジンコ)の 48 時間 EC_{50} = 0.9mg / L [50)] から 、区分 1 とした。
水生生物に非常に強い毒性

水生環境慢性有害性：
急性分解性があり(OECD テストガイドライン 301F による 28 日間の分解度：77% [50)])、かつ生物蓄積性が低い [81)] ことから 、区分外とした。

13.廃棄上の注意

残余廃棄物：
廃棄の前に 、可能な限り無害化 、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
廃棄においては 、関連法規ならびに地方自治体の基準に従うこと。
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者 、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
廃棄物の処理を委託する場合 、処理業者等に危険性 、有害性を十分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装：
容器は清浄にしてリサイクルするか 、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
空容器を廃棄する場合は 、内容物を完全に除去すること。

14.輸送上の注意

国際規制

海上規制情報：IMO の規定に従う。
- UN No.：1993
- Proper Shipping Name：
- Class：3
- Packing Group：Ⅱ
- Marine Pollutant：Not applicable

航空規制情報：ICAO / IATA の規定に従う。

UN No.：	1993
Proper Shipping Name：	
Class：	3
Packing Group：	Ⅱ
国内規制	
陸上規制情報	消防法の規定に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号：	1993
品名：	KBD クール・クリーンZ　eco
クラス：	3
容器等級：	Ⅱ
海洋汚染物質：	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号：	1993
品名：	KBD クール・クリーンZ　eco
クラス：	3
容器等級：	Ⅱ
特別の安全対策	危険物は当該危険物が転落し 、又は危険物を収納した運搬容器が落下し 、転倒もしくは破損しないように積載すること。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。 危険物の運搬中 、危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には 、災害を防止するための応急措置を講ずると共に 、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。 移送時にイエローカードの保持が必要。 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。

15.適用法令

労働安全衛生法：	名称等を通知すべき有害物 (法第 57 条の 2 、施行令第 18 条の 2 別表第 9) シクロヘキサン　(政令番号　第 232 号) エタノール　(政令番号　第 61 号) ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙﾓﾉﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ　(政令番号　第 496 号) 危険物・引火性の物 (施行令別表第 1 第 4 号)
消防法：	第 4 類　引火性液体 、第一石油類　非水溶性液体 (法第 2 条第 7 項危険物別表第 1)
船舶安全法：	引火性液体類 (危規則第 2 , 3 条危険物告示別表第 1)
航空法：	引火性液体 (施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)

16.その他の情報

参考文献	GHS 混合物分類判定システム　GHS 改訂 2 版対応版

安全衛生情報センター (MSDS)
シクロヘキサンの情報
1) ICSC (1994)
2) ホンメル (1991)
3) Weiss (2nd. 1986)
4) HSDB (2005)
5) 危険物 DB (2nd. 1993)
6) ESC SYRESS
7) ACGIH (2001)
8) DFGOT vol. 13 (1999)
9) RTECS (2005)
10) ACGIH－TLV (2005)
11) NTP RoC (11th, 2005)
12) Howard (1997)
13) UNRTDG (13th, 2004)
14) SIDS (2001)
15) ECETOC TR48 (1992)
16) SRC (2005)
17) GESTIS (2005)
18) PATTY (5th, 2001)
19) AQUIRE (2003)
20) Merck (13th, 2001)
21) CERI ハザードデータ集 (97－20 (1998))
22) BUA 1130 (1997)
23) TOXCENTER (Access on Feb. 2005)
24) Sax (8th, 1992)
25) ECETOC TR63 (1995)
26) IUCLID (2000)
27) IARC suppl.7 (1987)
28) ACGIH (7th, 2004)
29) RTECS (Access on Nov. 2005)
30) 産衛学会勧告 (2005)
31) IARC vol.71 (1999)
32) IRIS (1997)
33) EHC 194 (1997)
34) EHC (J) 164 (1996)
35) Renzo (3rd, 1986)
36) 溶剤ポケットブック (1997)
37) Lange (14th, 1992)
38) Chapman (2005)
39) 環境省リスク評価第 1 巻 (2002)
40) 混食危険ハンドブック (第 2 版 1997)
41) ATSDR (2003)
42) BSDB (2005)
43) CAMD (Access on May. 2005)

44) J Occup Health 45:137－139 (2003)
45) Eur Respr J.25(1):201－204 (2005)
46) DFGOT vol.20 (2005)
47) NICNAS (2000)
48) EU Annex I (Access on Oct. 2005)
49) Lide (85th, 2004－2005)
50) EU－RAR (2004)
51) HSDB (Access on Nov. 2005)
52) ICSC (J) (2001)
53) 厚労省報告 (2005)
54) ESIS Date Base (2005)
55) Dean (15th, Ed.)
56) ATSDR (1997)
57) CERI･NITE 有害性評価書 No.57 (2005)
58) CERI･NITE 有害性評価書 No.37 (2004)
59) NFPA (12th, 1997)
60) 有機化合物辞典 (1985)
61) SIDS (2005)
62) IPCS (2004)
63) HSFS (1998)
64) 有機化合物辞典 (1985)
65) IRIS (2005)
66) NTP TR375 (1990)
67) 農薬登録申請資料 (1973)
68) 農薬登録申請資料 (1990)
69) Handbook of pesticide toxicology (1991)
70) SITTIG (4th, 2002)
71) 神奈川県化学物質安全情報提供システム (kis－net)
72) HODOC (2nd 1989)
73) 緊急時応急措置指針 [改訂版] (日化協 2003)
74) 大木道則　他編：化学辞典 、東京化学同人 (1994)
75) 化学物質の危険・有害便覧 (中災防 2000－2001)
76) PIMs (1988)
(IPCS INCHEM “Poisons Information Monographs”
77) Bretherick (J) (5th, 1998)
78) CICAD 19 (2000)
79) Ullmanns (E) (5th, 1995)
80) ACGIH (2002)
81) 既存化学物質安全性点検データ

災害事例　　シクロヘキサンの情報

カプロラクタム製造工場において 、酸化反応塔の抽出水分離槽のクリーニング工事を請負っていた作業者が 、構内に裸電球の手さげ灯を持ち込んだ際 、電球が水滴で割れた。その瞬間 、内部に残存していたシクロヘキサンの蒸気が引火爆発した。

記載内容の取扱い　　本データシートは、化学製品の工業的な一般的取り扱いに

際しての安全な取り扱いについて最新の情報を集めたものですが、万全ではありません。新たな情報を入手した場合は追加または改訂されることがあります。
記載の注意事項は通常の取扱いを対象とした情報提供であり、必ずしも安全性を保証するものではありません。
化学製品に他の化学製品を混合したり、特殊な条件で使用するときは、用途・用法に適した安全対策を実施の上、ご利用下さい。
本データシートの含有量、物理的及び化学的性質等の数値は保証値ではありません。